下载APP

15 | 兴趣与个人认知

2021-11-10 利莹

《超级访谈：对话张雪峰》 课程介绍 >

讲述：吴骏龙、利莹
时长 15:22 大小 14.09M

极客时间：听说你特别喜欢数学。

张雪峰：我最爱的除了家人，就是数学、历史这两块，数学是我从小的兴趣，所以花的时间多一点，我主要在 B 站上数学系的专业网课。

领资料

也有人问我是不是现在闲了才看，我说不是的，我一直在看。以前只是周末有时间，系统学习数学还是有点挑战，因为周末后再上 5 天班，基本就接不上了，所以那时候看科普的多一些、专业体系化的少一些，坚持了很多年。虽然很多人也不相信，但这个确实是我从小的爱好。

还有一个催化剂就是，我刚上高一就拿了当年全国高中数学联赛省一（上海），但离那年（上海）省队有点距离，遗憾没能进冬令营。当时还自我安慰，如果在其他奥数一般的

省，大概率可以进冬令营（笑）。但即使这样，也是我们学校那年重磅新闻（张雪峰高中是当年浦东唯一市重点，但不以数学见长）。当然了，我师兄更强，他高一省一、高二冬令营、高三国家队且是那年 IMO（国际数学奥林匹克竞赛）满分金牌。师兄是我当年最好榜样，也激励我对数学的持续热爱，直至今天。

极客时间：数学能给你带来什么？

张雪峰：数学带给我精神上持久享受，自然美感觉很棒。很多同学都有能带给他持续精神快乐的事物，对我来说，主要就是数学。或者更精确一点，是基础数学（纯数学）。

极客时间：是享受而不是那些枯燥的运算。

张雪峰：对，而且数学是自洽的，只要在这条路上，跑出来就是对的。数学和物理不一样，物理很多是人想出来的理论。杨振宁那套理论，已经是目前为止理论物理的天花板，几十年都看不到激动人心的突破，你看今年诺贝尔物理学奖，能知道个大概。物理更多是一个没法自洽的学科，它需要靠实验、工艺，靠现有的工业技术去证明，但数学几乎是完全自洽的。

极客时间：在工作之后还能持续钻研数学的人，好像很少，你会考虑到数学在工作中能不能用得着这样的问题吗？

张雪峰：我就是 Enjoy 这个学习过程而已，其实我刚从阿里离开的时候，很多投资人找我，问我有没有兴趣创业或投资，我说我的兴趣主要在数学、历史。但对企业来说，企业更 Enjoy 结果，数学尤其基础数学，这个东西不太能直接产生商业价值。

极客时间：在平时的工作中，你会用数学的思维跟大家去讲道理吗？

张雪峰：会，而且经常用，或者更多是用逻辑的思维。大家不要被一些所谓的计算机原则（典型如：低耦合、单一原则等）迷惑，数学原则才是宇宙终极原则。

就像我前面讲过的，什么时候该内聚、什么时候该解耦，你不要被表面迷惑。举个例子：当大于等于两个调用方（消费者），都会去调用一段逻辑的时候，就需要考虑抽象为 Function/Service/API，就这么简单。我经常会跟大家这样类比，不要把简单的业务问题人为地引向技术复杂化。如果是创新或试错业务，更要 Speed 第一，活下来后，才有时间

谈 Architecture，最后才有机会上 Scale。之前提过的物流团队极致异步架构、部分团队微服务过度等，都是教训。还有，以上观点可能并不适用真正技术驱动业务的公司或业务，比如：Google、IaaS/PaaS、无人车等。

数学是解释抽象最好的方式（物理也高度依赖抽象，但还需实验与观察），有人说为什么要学数学？买菜只要学小学数学不就行了？那不叫数学，那叫算术。开始有未知数这个概念才算摸到数学一点边。解方程有未知数，这就是一个抽象，然后再往上还有更高级的抽象，比如大学的抽象代数，可以把很多物理现象抽象出来。

我还想说一点，跟抽象对应的还有一个词叫“想象”，但想象这个东西很多时候是天赋，不是说你想要想象就能有，想象是可遇不可求的，抽象是你需要去锻炼的能力，这是可以锻炼出来的，不是靠天赋。举个例子，你可以感觉一下：线性代数教会了我们如何抽象看待所有线性方程组，多次螺旋上升的抽象过程后，天下再无不可解线性方程组；但同样是数学，初等（平面／立体）几何中各种精巧的辅助线（有些可以靠刷题或训练，但大部分难题还是靠想象或天赋），却是很多同学数学学习过程中的绝对梦魇。要么一分钟解出，要么只能看答案后叹为观止。

极客时间：你刚刚说了两个思维，数学思维和逻辑思维，它们有什么区别吗？

张雪峰：都属于“形式科学”，另两类是大家更熟悉的自然科学、社会科学。要说数学思维比逻辑思维更深一层的，除了抽象、缜密，还要有广阔想象、大胆创新。创新指创立全新数学工具甚至数学分支，用于解决当前体系无法解决的难题（详见“哥德尔不完备定理”）。如果只让我推荐一本关于数学想象的科普书，那一定是《思考的乐趣》。

极客时间：之前我们有聊到产研团队按领域划分的事情，饿了么之前的团队划分比较粗糙嘛，就是分 C 端和 B 端，C 端就是 APP 和网站，B 端就包括商户服务还有物流，你进去之后第一件事是做拆分，这里面其实就要用到逻辑思维。

张雪峰：饿了么原来就是个单体，所有的业务逻辑就是一个东西、一个源代码库，C 端、B 端、D 端（Delivery，物流）全在一起，牵一发动全身，也就是说你在部署的时候，每个服务器都要布一坨这个东西，一是影响性能，二是发布很麻烦。只要有同学发布，即使跟你无关，你也要发布一遍，所有的机器都要扫一遍。我们做技术的就要拆解，肯定要至少再分一级。

拆分与否，我们当时就遵循一个原则：只要一个人有变化，一堆人要随着你动，或者叫“牵一发动大部分”的时候，这一定是有问题的。其实这也是逻辑原则或数学原则。所以我跟他们说，不要扯什么领域驱动、微服务了，就用这个原则。这个原则确实最容易讲清楚，但实践的时候要多次试、反复试。

单体是一个极端，微服务或单一原则是另一个极端。饿了么从来没有真正提过微服务，从来没有过，我不去用这个概念。我们就是从业务的合理性去拆分。对领域驱动呢，我当时也是持观望态度，不能说保留态度，我觉得领域驱动是一个模棱两可的东西（顶尖 DDD 牛人或在大规模超复杂体系下成功实践过的同仁勿喷，毕竟让绝大部分技术同学吃透 DDD，无论 ROI 还是效率都很低），就跟架构一样，所以我希望回归朴素，就是从逻辑的角度，或者数学角度，给大家解释。所以当时我们也不做领域，我把以前的经验带过来，开始有一些中台的萌芽，比如说把交易系统、营销系统拆出来，把用户系统拆出来等等。

从逻辑上讲，当你十次里面有八次“牵一发要动大部分”的时候，你就没必要去拆，你就让它耦合（内聚）在那，哪怕最后合出来一个巨大的东西，那证明这个业务就是这样的，没办法。你要么抱怨很倒霉进入这个业务领域，要么你就自己想办法克服。当然还有一个办法就是你通过技术去改革这个业务，那意味着这个业务甚至整个行业的游戏规则都要变，在短时间内几乎不可能。之前也讲过，对绝大部分公司的技术团队来说，妄图通过技术驱动业务，还是省省吧。

极客时间：刚说到中台的萌芽，饿了么建立中台大概是一个什么样节奏呢？

张雪峰：最早是整合交易系统，后来整合营销系统，搞营销系统就附带着把会员系统也搞在一起。其实说到底，也不叫营销，叫权益。所谓的发券、会员体系，其实归结为一点就叫权益。这一点国内有两家做得非常好，一个是携程，一个是淘宝的 88 VIP。

我们搞中台不是从 0 到 1，应该说是从 1 到 10，因为我们本来就有这部分（交易系统等），只是散在各个团队，后来就是交给石佳宁他们团队去整合，整合的过程当然也比较痛苦。

架构调整的时候，我们把 C 端、B 端各个跟交易有关的团队交给中台去整合，这就涉及人员调配，有些 Leader 就不愿意交人嘛，就是“你动我的模块我可以忍受，你动我人坚决不干，我转模块不转人”。这种情况在阿里是严禁的，阿里一定是转模块必须转人，阿里做得比较到位，这就是成熟组织的表现。

我们以前这个团队，即使我强压也不行，大家就拒不交人，他说这个员工你让他过去，他要离职的。到后来磨了几次之后，大家也慢慢立下规矩：如果交出一个完整模块，必须人跟着模块走，去另一个团队，如果不愿意就离职。

所以一开始石佳宁其实拿到的是全部模块和光杆团队，相当于活儿给他，但要他自己找人，虽然我给了他很多权限。所以，石佳宁是很不容易的，他几乎只靠自己原来的班底，然后还要去熟悉 C 端、B 端、D 端（Delivery，物流）业务，把代码拿过来之后再拼起来。

他们从最难的交易系统开始做，搞定了之后，发现交易系统还不是最难的，最难的是营销系统。营销是千变万化的，运营介入最多的就是营销，因为营销有很多玩法，搞各种优惠活动。营销不好抽象，非常考验程序员对业务的抽象能力。

运营他们不管的，提了一堆需求，说给我实现这个、实现那个，技术人员就要去抽象。最后我们的营销系统变态到什么程度？那个界面刚开始做出来，只有运营看得懂，一堆 Check Box，而且还不能点错（有些可以点错，后台有告警，但太多告警，人也会麻痹）。我们曾经因为运营点错按钮出过事故，最后责任归到运营，但人家也很委屈，吐槽技术做得太烂，说你们这个产品简直不能忍受，搞这么复杂，勾错就出问题。但技术人员就是一根筋，他说我已经全给你抽象出来了，所有的功能你只要点勾就能实现。所以营销系统是很难做的。

极客时间：可以谈谈你对中台的理解吗？

张雪峰：中台就是业务（商业）驱动的。我以大家更能理解的阿里来说，阿里后来做中台，其实真正的核心动力还是商业驱动。比如我在优酷注册了一个会员有一个优惠券，为什么不能在双十一的时候去淘宝买货？我在淘宝有积分，为什么不能在阿里其他平台用？所以淘宝得到一个终极结果就是 88 VIP，就是会员体系，这才是中台的原动力，还是要从商业价值来看。把这些权益放在一起之后，用户就有更大几率留在你的平台。

饿了么后来也搞会员系统，我们早期就是发营销券（外卖券），做营销券打通，开始还没有把它抽象成权益打通，后来有了会员之后，才想到要做权益，因为围绕会员的、跟消费有关的都叫权益，这个就更有价值了，包括把混合券这些东西都包容进去。

所以中台不是个业务，但它有业务的味道。

极客时间：接下来我们聊几个大的话题，你的人生理想或者说人生追求是什么？

张雪峰：除了家人，我还真没想过这个问题，如果抽象来说就是人和事两方面。

我先从人这个层面说，我希望我把一些不同的人，培养到超越我期望至少超越我的一个程度。就像我之前说，做 CTO 的最大成就感来自团队的成长。超出期望就意味着，他不是我原来可以掌控的，我会在这过程中和同学一起成长，对底下的同学来说，他感觉是我把他培养出来，但同时我也学习到很多。所谓相辅相成、相互成就，大概就是这个意思。

我有这样的理想，后来跟很多人也说过，我非常不想做 CTO，我就想去挖掘高潜的人，我感觉我可能更擅长做这个角色。当然我现在在做这种“冒牌中介”，也是希望去把一个合适的人匹配到合适的岗位，其实做这种红娘是很有成就感的，不亚于去介绍两个同学或两个陌生人，最后成为夫妻这种成就感。

从事这个层面，我只能说是追求美，是精神上的一种美，不是视觉或感官上的美。什么叫精神上的美，或者精神上的成就感呢？对我来说排第一位的就是数学，可能直到离开这个世界，我也会一直追求下去，既是兴趣，也是挑战。

极客时间：你有比较喜欢的行业吗？

张雪峰：我对一个行业很有热情，我过去大概 20 多年的经历，有一半时间是在这个行业里，就是教育。

育人是一件很有意思也很有意义的事，有时候我自己看一些科普文章，很多很深的数学问题，有人就能把它用很简单的方式讲出来，让别人豁然开朗，我觉得很厉害。可能我对这样的事比较有热情，而技术只是我第二或第三兴趣，有时也是没办法，或者说你得先有饭吃，必须养家糊口。

极客时间：你有偶像吗？

张雪峰：历史上我有特别佩服的两个人，一个是商鞅，一个是李靖。但他们算不上偶像，我好像过了需要偶像的年纪，如果非说一个，应该是我第一家公司的老板。他 20 多年前的理念，甚至到今天依然前沿、足够前瞻，20 多年前，他就已经在做标准化的事，是通过公司的产品尝试标准化，不止是停留在标准化理论上。

我的感受相当于什么呢？当时进这家公司，从编程来说，我算是小学毕业了，但是突然间一个中科院院士在那边给我辅导，就是这种感觉，而且他又非常平易近人，可以让我有学习的机会。一般的中科院院士即使再虚怀若谷，他也不可能跟一个小学毕业生去谈科学的。我至今还是一直认为，他对我的技术或技术观方面影响最大，但商业方面没有，因为他商业做得不太成功。

极客时间：你有没有自己坚持的人生信条或者是座右铭？

张雪峰：我总结六个字：活到老，学到老，再加上对精神美的追求吧。我希望一直到我生命结束，我都尝试去影响其他人对“活到老，学到老”的追求。从我的家人开始，这一年我已经引起我太太对历史的兴趣，开始买书看，还有我女儿，她以前也从来不看，现在算是有一些起步。

当然我能影响更多人更好，但是影响更多人也比较难，我也不想去做博客、去 B 站开个号，甚至写书等等，我不太想做这样的事。可能我觉得也很难影响到别人，一本书里面的内容，很难放之四海皆准，就像我们今天的访谈，即使把这些观点尽可能的普适化，让别人真正理解也是很难的。

我更想个性化地去做一些力所能及的事，去挖掘出一些不同的东西。“活到老，学到老”的另一个说法就是，持续去学一些不同的东西（Difference）。

分享给需要的人，Ta订阅后你可得 20 元现金奖励

生成海报并分享

赞 18 提建议

© 版权归极客邦科技所有，未经许可不得传播售卖。 页面已增加防盗追踪，如有侵权极客邦将依法追究其法律责任。

上一篇 14 | 不够坚定：异地多活没有一步到位的遗憾

下一篇 有奖征集！你填写毕业问卷了吗？

学习资料推荐

普通程序员进阶
架构师的超强攻略

6 节视频课程 | 100+ 案例分析 | 338 道大厂面试题

免费领取 仅限 100 人

精选留言 (14)

写留言

雪峰-ElemeBWM 置顶

2021-11-12

六万字反思告一段落，等续集的同学要让大家失望了，毕竟个人兴趣早已不在技术。访谈方式是对不堪回首往事的最真实还原，也比较轻松，但引用工程师最爱原则之一的 DRY principle，我也不想再做重复（或相似）的事了，还请大家理解。

展开

共 3 条评论 > 17

秦穆之

2021-11-12

说起来，我经历的三次微服务经历：一次夭折，一次大失败，一次凑合能用。真的是血泪史，有血有泪有屎：
1.不要过早拆分，不要盲目拆分，不要让不懂业务的人指挥拆分。
2.缺少充足的运维和基建时，不要急着拆分。
3.如果老板说别人公司都是微服务，我们也要这么做。请赶紧跑路。...

展开

3

樊野

2021-11-11

读着读着居然就完了，感觉意犹未尽啊。。。

展开

2

名字没想好

2021-11-10

已经看完,15年面试的时候是雪峰总给我面试进入饿了么的,问我微信抢红包难做还是双11难做,成为我这么年一直在思考的问题,哈哈哈.

展开

作者回复: 可以就多年思考写篇知乎，到时我来拜读

共 2 条评论

1

13:03

2021-11-10

我也喜欢数学之美（就是有点看不懂），历史，哈哈是不是也可以当CTO

作者回复: 既非必要条件，更非充分条件

1

秦穆之

2021-11-10

说起来，读历史确实是一个有趣的事情。已下内容推荐给不太了解历史的同学：
关于商鞅和李靖。商鞅变法我想大家都很清楚了。详细内容可以看《大秦帝国》，以及《史记，商君列传》。顺便可以了解下战国同期其他国家的变法，如“李悝变法”，“吴起变法”，“申不害变法”等。有对比才能认识的更全面一些。李靖我觉得可能就是初唐的李靖，凌烟阁二十四功臣。他的故事可以看下《新唐书，李靖传》也挺传奇的。如果不是这个...

展开

作者回复: 是隋唐间李靖，顶尖武将（帅）中少有得善终人物

1

IT民工大叔

2021-11-10

前排沙发打卡

展开

1

侯建坡

2021-11-17

看完了这15篇的分享，从各种角度、各种状况、各种角色，做了最真实的表达，很感谢雪峰大佬，祝好！

展开

大土豆

2021-11-17

老师，你怎么看国内大多数CTO的水平还没有达到阿里P8的程度这个问题？日常工作中我也发现，很多人位置越来越高，但是离技术细节越来越远了，说白点就是技术越来越差了。

> 作者回复: 就我所知及所认识CTO（或技术团队负责人）人群，主要分几类：1、本就是忽悠，这在小团队很容易现形，大团队反而容易蒙混过关；2、本不是忽悠（至少对技术充满热爱），但随着组织规模变大被火线提拔（拔苗助长），逐渐「从内心」开始偏离技术，这类最可惜，也最不可逆；3、在#2基础上，还能坚持花点时间（也只能一点时间，不必苛求）在自身技术打磨与修炼上，这类最稀缺。我在饿了么这几年，也就发现2～3位够得上#3这样的稀缺（CTO）潜力股，访谈中有提及。

b46

2021-11-12

三周阅读后，知道了一个看待“技术、业务、管理...”的视角，谢谢作者—— 一个平凡的的技术人

疯码

2021-11-11

怎么就完了呢，再来点哈哈

展开

大土豆

2021-11-11

客户端和Web前端的开发，有可能成为CTO吗？业界好像很少很少。。。

作者回复: 很有可能，比如偏前端交互类产品（石墨等），又比如：微信小程序。

spark

2021-11-11

从三个视角分享我的人生~~~

非计算机专业发展，我和还算成功的恩师学了10年，算是对得起恩师了，这个是我独有的自我实现部分~~~

计算机专业发展，从现实角度讲，有点不明朗，虽然我结了极客时间129们课，订阅了170门课，刻意算积累了5000小时技术，计算机技术和变现的门槛还在~~~...

展开

Magic

2021-11-10

瓜子，啤酒，小板凳！

展开